

NOTAS SÔBRE ALGUMAS ESPÉCIES DUVIDOSAS DE *MELIPONA*

HYMENOPTERA — APIDAE) (*)

J. S. MOURE, C.M.F.

Departamento de Zoologia
Universidade Federal do Paraná
Curitiba, PR.

O presente trabalho compreende algumas notas sôbre duas espécies de *Melipona* (*rufipes* e *fuscipes*) descritas por FRIESE em 1900, e sôbre as quais sempre pairaram dúvidas. Tive ocasião de estudar material típico das mesmas conservado no Museu de Viena (Naturhistorisches Museum) e assim determinar o "status" dessas espécies.

1. *Melipona rufipes* Friese, 1900.

A descrição de FRIESE é muito curta: "[operária]. Fusca, rufo-fulvo-hirsuta; facie subtilissime ruguloso-opaca, mandibulis, labro, et antennis fuliginosis, thorace longe-hirsuto; abdomine fusco, ventre ferrugineo, scopa ferruginea; pedibus rufis, genibus tibiarumque apice nigris; alis testaceis. — Long. 7½-8 mm, lat. 3 mm. 3 [operárias] von Brasilia (Minas Geraes)."

A redescricao feita por DUCKE em 1916 (1925: 429) é muito mais completa, e uma versão para o inglês encontra-se em SCHWARZ (1932: 446) e este mesmo autor a correlaciona com *variegatipes* em seus comentários sôbre esta última espécie (1932: 347).

O estudo de material típico de Uberaba, MG — BRASIL, 1900, DRAENERT confirma inteiramente essa previsão de SCHWARZ. Não se trata apenas de uma relação de proximidade, mas de identidade absoluta, tendo havido um erro de etiquetagem.

Estudei os tipos de *variegatipes* (1960: 15) e tive em mãos também o de *lautipes* Cockerell (USNM, n.º 21678) e posso confirmar a interpretação para esta última feita por SHWARZ na monografia de *Melipona*.

A comparação com *marginata* não procede, pelo fato de estar *variegatipes* correlacionada com *favosa*, de que provavelmente se derivou, ou teve ancestral comum.

No exemplar em mãos, selecionado como lectótipo, os caracteres principais são os seguintes:

Operária: Tamanho: Comprimento do corpo 7.32 mm, da asa desde o esclerito costal 6.2 mm; largura da cabeça 3.00 mm, do abdômen 2.95 mm.

Tegumento castanho, mais pálido no elíptico e extremidade inferior das paroculares sem chegar a amarelo, no bordo do escutelo e margens dos tergos e muito mais largamente nos esternos; no labro, nas mandíbulas e nas pernas ferrugíneo, com pequenas manchas escuras nas extremidades das tíbias e fêmures, nas tíbias do par posterior ocupando o terço apical e o basitarso dêsse par mais escurecido no meio. As tégulas ferrugíneas, as asas lavadas de ferrugíneo-fusco, e as veias ferrugíneas.

A pilosidade bastante desenvolvida, mais longa e mais densa no tórax, porém deixando ver a quitina; um pouco mais curta, e um pouco menos densa em todos os tergos. Predominantemente ferrugínea, porém fusca no vértice e parcialmente nos mesepisternos, inteiramente nos tergos, exceto nos lados do sexto e nas abas ventrais dos demais.

(*) Contribuição n.º 252 do Departamento de Zoologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal do Paraná. Com auxílio do C.N.Pq. e da Fundação Rockefeller. Agradeço particularmente ao Dr. Max Fischer do Naturhistorisches Museum a amabilidade com que me atendeu no seu Departamento e ao Dr. Max Beier.

A pontuação pouco destacada, mais evidente e bastante densa nos mesepisternos; o tegumento em geral mate-reticulado, mais brilhante na porção posterior do mesoscuto e ao longo do meio, e no escutelo; nas áreas ocelorbitais mate, porém para trás um pouco mais brilhante e os pontos pilíferos mais evidentes.

A cabeça bastante larga, mais larga que o abdômen e igualando a largura do tórax. O olho mais longo que duas vezes sua largura, porém mais curto que a interorbital inferior, as órbitas um pouco emarginadas superiormente e mais convergentes embaixo (170/70: 204: 210: 175 em centésimos de mm). O labro quase três vezes mais largo que longo (86 x 30), os dois primeiros artigos dos palpos labiais pouco mais curtos que o olho (140: 170); a área malar mais longa que o diâmetro do quarto flagelômero (23: 18). O clipeo mais largo que longo, sua largura igual à distância clipeocelar (90 x 135: 135); a distância interocelar pouco maior que o diâmetro do alvéolo, pouco mais que a metade da alveolorbital e menos de um terço da alveolocelar lateral (30: 55: 100: \varnothing 26); o vértice estreito (20: 30), as distâncias interocelar e ocelorbital iguais e maiores que dois diâmetros do ocelo médio (58: 58: \varnothing 24). O escapeo menor que a distância do clipeo ao ocelo médio e pouco menos da metade do comprimento do pedicelo e flagelo juntos (115: 240), o primeiro flagelômero um pouco mais curto que o segundo, este igual ao terceiro e ao quarto (20: 24: 24: 24) e o diâmetro do quarto 18. A tibia média mais longa que o basitarso, este pouco mais de três vezes sua largura (170: 130/40); as tibias posteriores subtriangulares, tão longas como 2.7 vezes sua largura (240: 90), o ângulo posterior agudo sem ser projetado para baixo; o basitarso posterior somado aos distitarsos mais longo que a tibia, e quase duas vezes sua largura (130/70 + 130).

Melipona variegatipes foi descrita da ilha de Guadaloupe. Vi exemplares de Montserrat e possui exemplares de Dominica. Parece ser espécie restrita a essas pequenas Antilhas.

As principais diferenças com o grupo *marginata* estão nas dimensões da cabeça, sendo a face e a área malar mais estreitas neste último grupo e também os quatro primeiros flagelômeros iguais.

A pilosidade tergal é muito mais reduzida em *marginata*.

De *marginata* há tempos tenho deixado em várias coleções exemplares determinados como *obscurior*. Aproveito para descrever esta variedade do sul do Brasil, Misiones e sul do Paraguai.

Melipona marginata obscurior n. subsp.

Operária: Tamanho: Comprimento do corpo 7.15 mm; da asa desde o esclerito costal 5.53 mm; largura da cabeça 2.95 mm, do abdômen 2.80 mm.

Semelhante à forma típica, distinguindo-se apenas pela redução do desenho amarelo, que sempre falta no escutelo e axilas; nos tergos as faixas amarelas marginais estreitas com emarginação mais ou menos forte no bordo interno a cada lado nos tergos segundo ao quinto, com pequena interrupção no segundo e terceiro, no primeiro mais larga a interrupção média e encurtada a cada lado. Há mais pêlos longos nos tergos segundo e terceiro e nos mesmos os pontos pilíferos mais fortes. As asas lavadas fracamente de fusco. Mate-reticulado o tegumento em geral, apenas do escutelo mais brilhante com pontuação mais distinta.

A cabeça ligeiramente mais estreita que o tórax e mais larga que o abdômen. O olho mais longo que duas vezes sua largura, mais convergentes embaixo e pouco emarginado no quarto superior, a distância orbital máxima menor que o comprimento do olho (192/75: 165: 185: 155). O labro três vezes mais longo (90 x 30), os dois primeiros artigos dos palpos labiais bem mais curtos que o olho (120: 192), a área malar curta, a metade do diâmetro do quarto flagelômero (8: 16). O clipeo mais longo, sua largura um pouco menor que a distância clipeocelar (87 x 133: 135); a distância interalveolar menor que a alveolorbital e esta menos que a metade da alveolocelar lateral (32: 46: 102: \varnothing 26); o vértice moderadamente estreito (28: 40), a distância interocelar um pouco maior que a ocelorbital e pouco mais de dois diâmetros de ocelo (50: 40: \varnothing 24). O escapeo menor que a distância do clipeo ao ocelo médio, e menos da metade do comprimento do pedicelo e flagelo juntos (150: 220), os quatro primeiros flagelômeros subiguais (20: 20:

20: 20) e o diâmetro do quarto 16. A tibia média claramente mais longa que o basitarso e este pouco mais curto que quatro vezes sua largura (160: 110/38); a tibia posterior subtriangular, um pouco mais curta que três vezes sua largura apical (230: 80), com o ângulo distal posterior pouco menos que um reto, não projetado; o basitarso duas vezes mais longo que largo e somado aos distitarsos superando o comprimento da tibia (120/60 + 130).

Tipos e localidade típica: Curitiba, 900 mts., PR — BRASIL. Holótipo operária na minha coleção. Numerosos parátipos em várias coleções. A variedade ocupa o sul de Mato Grosso e de São Paulo, o Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul no Brasil, Misiones na Argentina e o sul do Paraguai.

A chave de SCHWARZ (1932: 429) leva à *torrida* Friese, 1916, descrita de São José (COSTA RICA), e a mesma se assemelha pelo melanismo pronunciado. Não possuo exemplares de *torrida*, mas a descrição de SCHWARZ é bastante completa quanto ao colorido da pilosidade e tegumento e ao micro-reticulado deste último no mesoscuto e mesepisternos.

Apesar do paralelismo de cores e microtesselação dos mesepisternos entre *obscurior* e *torrida*, em base geográfica as duas formas não podem aproximar-se. A área ocupada por *obscurior* é a da bacia média do Paraná, em zonas atingidas regularmente todos os anos por geadas. O exemplar referido de Blumenau, no litoral catarinense, à *marginata* s. stricto me passou despercebido. Os do litoral paranaense, como de Alexandra, são tipicamente melânicos como os de Curitiba e Guarapuava. Também os de Nova Teutônia no sudoeste catarinense em nada diferem dos anteriormente mencionados. Sempre existe uma pequena porcentagem que apresenta o escutelo mais ou menos extensamente amarelo.

Uma outra forma melânica quanto ao escutelo, axilas e lados do mesoscuto ocorre ao sul da Bahia e abaixo a descrevo como nova espécie.

2. *Melipona asilvai* n. sp.

Operária: Tamanho: Comprimento do corpo 7.3 mm, da asa anterior desde o esclerito costal 5.85 mm; largura da cabeça 3.15 mm e do abdômen 2.95 mm.

Tegumento preto, com desenhos amarelos vivos na face e tergos e minúsculo ponto nos lobos prenotais, larga faixa parocular estendendo-se nos três quintos inferiores, enchendo todo o intervalo entre a órbita e o sulco epistomal até a altura das fôveas tentoriais, daí subindo irregularmente até os alvéolos antenais sem atingí-los e depois atenuada em direção às órbitas, pequena mancha nas áreas malares, maiores nos cantos do elípeo continuado a linha interna das estrias paroculares e mais uma estria média atenuada para baixo terminando a um quinto da margem apical, quase toda a área supra-elípeal em forma de trapézio. As faixas marginais dos tergos bastante mais largas que na forma típica de *marginata*, ou em *obscurior*, mas igualmente com emarginação a cada lado na margem interna, essa emarginação mais forte na do primeiro tergo e um pouco interrompida, e quase nula na do quinto que é a mais larga (400) e com pequena faixa preapical no sexto estreitada para os lados. O amarelo do labro quase como o das manchas anteriormente descritas, nas mandíbulas um pouco desbotado, passando para castanho no quarto apical e negro no bordo. As tégulas de um amarelo sujo e desbotado como nas mandíbulas; as asas levemente brunescentes e as veias pardacentas.

A pilosidade moderadamente desenvolvida, mesmo no disco dos tergos segundo e terceiro (quase como em *obscurior*) prevalescentemente branca, porém fusca na parte superior da fronte, no vértice, dorso do tórax e do abdômen, e formando pequena mancha mesepisternal abaixo da implantação das asas. Notar que os pêlos na face inferior do escutelo e no metanoto são brancos, bem como nos dois primeiros tergos; com pêlos pretos esparsos na face posterior externa das tíbias médias e principalmente na parte basal das tíbias posteriores, e alguns nos basitarsos médios e posteriores.

A pontuação pouco distinta em geral, aparecendo um pouco mais no elípeo (ainda que menos que em *obscurior* ou na forma típica), mais eviden-

te no escutelo brilhante, um pouco perceptível nos mesepisternos, em forma granulada e a reticulação um pouco obsoleta para trás e para baixo.

Cabeça e tórax quase da mesma largura, o abdômen ligeiramente mais estreito. O ôlho mais longo que duas vezes sua largura, as órbitas mais convergentes embaixo, a distância interorbital máxima um pouquinho maior que o comprimento do ôlho (200/85: 190: 208: 186). O labro quase tão largo como três vezes seu comprimento (85: 30); a área malar aproximadamente a metade do diâmetro do quarto flagelômero (10: 18); o clipeo bastante mais largo que longo e sua largura pouco maior que a distância clipeocelar (96: 140: 138); a distância interalveolar pouco maior que o diâmetro do alvéolo, menor que a alveolorbital e esta menos da metade da alveolocelar lateral (32: 48: 108: Ø 30); o vértice estreito atrás dos ocelos (20: 40), a distância interocelar maior que a ocelorbital e duas vezes o diâmetro do ocelo médio (54: 48: 27). O escapo mais curto que a distância entre o ocelo e o clipeo, quase a metade do comprimento do pedicelo e flagelo juntos (112: 230), os quatro primeiros artigos do flagelo 20: 22: 22: 21 e o diâmetro do quarto 18. A tibia média mais longa que o basitarso e êste três vezes sua largura (175: 120/40); a tibia posterior subtriangular, duas vezes o comprimento do basitarso, sua largura mais de um terço do seu comprimento (240/96); o basitarso mais curto que duas vezes sua largura, e somado aos distitarsos superando o comprimento da tibia (120/68 + 140).

Tipo e localidade típica: Holótipo operária e vários parátipos de Maracás, BA — BRASIL (900 mts.), II-1963, F. M. Oliveira leg. Na minha coleção.

Difere de *marginata* pelas margens do mesoscuto atrás das tégulas e pelo escutelo e axilas pretos, dessa forma e de *obscurior* pelo labro e mandíbulas quase amarelos, pelas estrias paroculares muito mais largas, a estria clipeal encurtada e atenuada distalmente, as faixas marginais dos tergos mais largas e a pontuação dos mesepisternos distinta. Em *marginata* e *obscurior* a pontuação quase não se percebe, nos mesepisternos, a não ser bem atrás, devido a micro-reticulação bem densa, enquanto que em *asilvai* nessa área o reticulado é um pouco mais obsoleto.

Tem alguma aproximação com exemplares de *amazonica* Schulz, de Manaus, AM, Castanhal e Jacareacanga, PA, etc. Contudo em *amazonica* as axilas são amarelas, o escutelo sempre com um fundo amarelo, o escapo geralmente com estria amarela basal, a mancha da supraclipeal em arco, as faixas marginais mais estreitas e principalmente pelo clipeo mais chato e pela escultura diferente. Aliás a escultura acerca-se mais a uma pontuação densa no clipeo e é bem evidente nos dois terços posteriores do mesoscuto onde desaparece por inteiro o reticulado; também nos mesepisternos quase não há reticulado e a pontuação é muito nítida e esparsa, com os largos intervalos lisos no disco. É bem possível que *amazonica* constitua já espécie distinta e não mera subespécie e que *tumupasac* seja sua forma mais amarela.

Ocorre nessa mesma área amazônica a espécie *illustris* Schwarz, 1932, considerada por êle como uma subespécie de *marginata*. Em *illustris* o tegumento dos mesepisternos é ainda mais liso e brilhante em toda sua extensão e os pontos esparsos mais finos (exemplares de Oiapoque, AP) ou mais reticulado e os pontos um pouco maiores (exemplares de Tefé, AM). *M. illustris* lembra pela sua cor *M. micheneri*, do Panamá, porém nesta última o tegumento é todo micro-reticulado tanto no mesoscuto como nos mesepisternos. *M. micheneri* é uma forma mais ferrugínea e mais rica em desenhos de *M. carrikeri* Cockerell, 1919.

A presente espécie é dedicada à memória do Dr. Aristóteles Araujo de Godofredo Silva.

3. *Melipona fuscipes* Friese, 1900.

O status sistemático dêste nome não pôde ser esclarecido por SCHWARZ por falta de material típico. Tive em mãos os quatro exemplares "cótipos" do Museu de Viena, com as seguintes procedências: A) "Colombia, Pepayán, 1900, Lehmann" — Etiqueta de classificação de FRIESE de 1900, B) "Wthm." e etiqueta de FRIESE, 1900. C) "Bilimek — México — 1871 — Cornuvarca", um dêles tem pequena etiqueta adicional "OHt6". Êsses exemplares representam três formas diferentes da superespécie *fasciata* (ou melhor *rufiventris*, se a prioridade não prevalecesse na escolha do nome).

Abaixo se descrevem as três formas e procura-se compará-las com as já conhecidas, ou tornadas clássicas pela monografia de SCHWARZ, 1932.

Esta espécie foi erroneamente interpretada como amazônica.

Melipona fuscipes A

Operária, de Popayán, Colômbia. Exemplar aparentemente retirado do álcool.

Tamanho: Comprimento do corpo 10.0 mm, da asa anterior desde o esclerito costal 8.15 mm; largura da cabeça 3.95 mm e do abdômen 4.3 mm.

Tegumento em geral castanho bem escuro na cabeça, tórax, pernas e propódeo; no metasoma avermelhado-pálido dorsalmente, mais acastanhado nos esternos e abas ventrais dos últimos tergos, com desenhos: clipeo, labro e a maior parte das mandíbulas de um castanho claro, no clipeo com vestígios de uma estria média de um amarelo sujo, sem manchas ou desenhos paroculares; a base do escape, lado ventral do flagelo e principalmente o último flagelômero mais claros; o pronoto com faixa vaga e os lobos mais claros; o escutelo e axilas de um amarelo-pálido, bem como toda a base do primeiro tergo metasomático; nos tergos um a cinco com estreitas faixas pardas encurtadas aos lados e irregulares, as faixas marginais de um amarelo muito vago, obsoletas. As tégulas gáldo-translúcidas; as asas subhialinas com algum tinte pardo, levemente mais evidente nas células radial e marginal, as veias pardacento-méleas.

A pilosidade na cabeça baixa e pálida, alta e pálida-fulva, ligeiramente para fusca na frente e apenas a ponta de alguns pêlos no vértice; no tórax inteiramente fulva, mais intensamente nos cantos anteriores do mesoscuto e na parte superior dos mesepisternos; pálida nas coxas e fêmures, misturada com pêlos pretos na face externa das tíbias e tarsos anteriores e médios, quase exclusivamente preta no par posterior, com algumas cerdas pálidas no bordo anterior das tíbias; pálida nos quatro primeiros tergos (uma ou duas cerdas grossas pretas aos lados do quarto), pretas as cerdas grossas no quinto e sexto tergos, apicalmente no quinto esterno e em todo o sexto; as cerdas mais grossas do quarto ao sexto tergo com tendência a microplumosas

(poucas e curtas ramificações) e comprimento das mais longas nos lados do quinto tergo até 750 a 800 micra; na margem dos tergos terceiro ao quinto com vibrissas, no terceiro densas (os pêlos relativamente finos) e curtas (até 200 micra) e mais curtas no meio, no quarto e quinto os pêlos grossos e plumosos, no quarto densa e longa (300 micra), no quinto mais esparsa e um pouco mais longa (nos lados alguns pêlos até 400 micra); a pilosidade discal baixa mais desenvolvida nos tergos quarto e quinto, menos no terceiro e sexto, poucos pêlos curtos e finos eretos no segundo, mais longa principalmente para os lados no primeiro.

A pontuação em geral pouco distinta, com a maior parte da face opaca, micro-reticulada, apenas para os cantos látero-inferiores o clipeo mais polido e pouco pontuado, também mais polida a porção inferior das áreas paroculares e as áreas malares. O mesoscuto reticulado, o escutelo e axilas largamente lisos e com pontos granulados finos; mais densos na margem; nos mesepisternos o disco bastante brilhante e pontuado, no meio dos metepisternos quase sem pontos; os tergos micro-reticulados, o segundo um pouco mais brilhante.

A cabeça um pouco mais estreita que o abdômen. O ôlho mais longo que duas vezes sua largura, apenas a interorbital máxima maior que o comprimento do ôlho, a superior e a inferior iguais (245/100: 240: 270: 240). A área malar um pouco mais longa que o diâmetro do quarto flagelômero (30: 20). O clipeo mais largo que longo, a sua distância ao ocelo pouco menos que sua largura (130 x 200: 175); a distância interalveolar menor que a alveolar e esta a metade da alveolocelar lateral (45: 66: 135: \varnothing 34); a distância interocelar menor que a ocelorbital, porém quase o dobro do diâmetro do ocelo médio (54: 70: 30); o vértice estreito (22: 50). O escape das antenas mais curto que a distância clipeocelar e quase a metade do comprimento do flagelo e pedicelo juntos (150: 175: 320), os quatro primeiros flagelômeros subiguais (27: 30: 30: 30) e o diâmetro do quarto, menor que seu comprimento (20). As tíbias médias mais longas que o basitarso e este quase três vezes sua largura (220: 170: 55); a tíbia posterior menos de três vezes mais longa que larga (300: 130), o basitarso menos de duas vezes, porém somado aos distitarsos mais longo que a tíbia (160: 90 + 200).

SCHWARZ (1932: 410) teve um exemplar desta mesma série em mãos, porém com a pilosidade nos mesepisternos em parte escura. Esse exemplar é comparado com *melanopleura* Cockerell, 1919. Esta variante de coloração mais escura por sua vez é considerada por COCKERELL como possível variação de *costaricensis*, que SCHWARZ identifica com *fasciata* Latreille, 1811.

Correndo com êste exemplar de Popayán na chave de SCHWARZ (1932) chega-se, ainda que de modo imperfeito, a *belizae* (dilema 20). Comparando-o com exemplares de Belize, BELIZE, realmente não apresentam diferenças muito marcantes, a não ser que em *belizae* as vibrissas são menos densas, particularmente no quinto tergo e, pelo contrário, a pilosidade grossa dos tergos mais numerosa e mais forte ainda que um pouco mais curta (nos lados do quinto tergo até 600 a 700 micra). Por outro lado, êstes exemplares de Belize praticamente não se distinguem de *M. solani* (exemplares de Cocos, Trece Aguas, GUATEMALA comparados com o tipo de Quirigua, GUATEMALA, no American Museum of Natural History). As vibrissas nos exemplares de Cocos ainda são um pouco mais ralas que nos de Belize e em contraposição a pilosidade dos tergos é mais densa e mais forte, havendo numerosos pêlos eretos pretos mesmo no segundo tergo. Também nesses exemplares de Cocos as cerdas mais longas aos lados do quinto tergo medem entre 650 e 700 micra. COCKERELL, provavelmente esquecido de sua *M. solani*, havia determinado em 1919 exemplares de Cocos, Trece Aguas, como *M. fuscipes*! Também um exemplar de Belize, Johnson, leva essa determinação *M. fuscipes*.

SCHWARZ ao descrever *belizae* compara-a com *melanopleura*. Sobre a pilosidade do abdômen diz o seguinte: "Dense fringes of pale fulvous hair, overlaid by sparser fringes of black, bristle-like hairs along the apices of tergites 2-5 (most strongly developed on 3-4), similar to those of typical *fasciata* and *melanopleura*."

Entretanto comparando os exemplares de Belize (*belizae*) e de Cocos (*solani*) com exemplares de *melanopleura* de COSTA RICA (Turrialba) nota-se que a diferença não está tanto nas vibrissas,

como no colorido da pilosidade e do escutelo e no menor número de pêlos cerdiformes nos tergos e seu desaparecimento quase completo no disco do segundo. Um exemplar de Lombardia, HONDURAS, é intermediário, porém mais escuro. SCHWARZ determinou exemplares mais escuros e sem faixas amarelas submarginais como *fasciata* var. *costaricensis* (Cache), e WILLE simplesmente como *fasciata* (Pozo Azul, Playón (Canton Aguirre e El Rey) com e sem faixas submarginais. Um dos exemplares de Pozo Azul tem o escutelo pouco mais claro, porém mesmo assim todos êstes exemplares apresentam um melanismo muito mais acentuado que os determinados por SCHWARZ de Suretka, Prov. Limón, COSTA RICA. Isso parece mostrar que se trata de uma zona de hibridação, ou que a espécie seja realmente polimórfica. Um estudo de colônias dos vários tipos colocadas lado a lado e um estudo dos machos poderiam esclarecer êste ponto.

Ainda nesta mesma área de COSTA RICA ocorrem exemplares com pilosidade decumbente mais acentuada e as vibrissas bastante mais estreitas (100: 160: e no quinto muito obsoleta). O colorido do abdômen varia desde castanho-avermelhado-claro até castanho bem escuro, e também o escutelo, porém de modo independente.

Mais para o Leste — Puntarenas (Palmer e El Cacique) as vibrissas ainda são mais curtas, praticamente como em *panamica* (80: 100 e obsoleta no quinto), com o abdômen bastante escuro, com as faixas premarginais amarelas mais ou menos nítidas e o escutelo em geral escuro. Finalmente no PANAMÁ o escutelo um pouco mais para o amarelo e com alguma mistura de pêlos escuros no mesoscuto e escutelo (Valle de Antón, Prov. Coelé), ou de escutelo mais amarelo e quase sem pêlos escuros (Tucumén, Panamá). Êstes últimos lembram bastante a *paraënsis* do Amapá, BRASIL e da Guiana (*barticensis* Ckll.), ainda que nos exemplares da região das Guianas e Amapá as vibrissas sejam muito obsoletas e a pilosidade decumbente mais numerosa.

Como disse acima deverá ser empreendido um estudo do comportamento dessas variações, colocando lado a lado colônias dos diferentes tipos morfológicos acima relatados.

Melipona fuscipes B

Operária, apenas com a pequena etiqueta "Wthm" e a classificação de FRIESE, 1900, *Melipona fuscipes*.

Tamanho: Comprimento do corpo 10.3 mm, da asa anterior desde o esclerito costal 7.7 mm; largura da cabeça 4.08 mm, do abdômen 4.08 mm.

Tegumento castanho-escuro na cabeça, tórax e pernas, exceto o escutelo e axilas mais para o amarelo; no labro, grande parte das mandíbulas, metade apical do clipeo e das áreas parcaulares de um castanho mais claro e no clipeo com vestígios da linha média amarela; no metasoma de um castanho muito claro, para o ferrugíneo, com vestígios de faixas amarelas premarginais finais e encurtadas aos lados nos tergos segundo ao quarto, o amarelo mais espalhado no segundo e primeiro. As tegulas pálido-translúcidas, as asas hialinas levemente lavadas de amarelo-fulvo na radial e marginal, as veias méleas.

A pilosidade bastante desenvolvida, fusca na face, vértice, mesoseuto e escutelo; branca nas genas e pálida a pilosidade baixa da face; pálida nos lados do tórax e propódeo, com mancha fulva no disco dos mesepisternos e passando a branca ventralmente; quase preta nas tíbias e tarsos e toda pilosidade ereta dos tergos nos lados do primeiro e segundo (neste mais largamente) e em todos os seguintes e nos esternos quinto e sexto, nos outros externos e abas ventrais dos tergos pálida. Nos três últimos tergos praticamente sem pilosidade baixa no quarto e nula nos dois seguintes, os pêlos pretos eretos bastante numerosos e relativamente longos (aos lados do quinto até 800 micra); sem vibrissas; o disco dos dois primeiros tergos sem pilosidade.

O tegumento micro-reticulado, opaco, com um pouco mais de brilho na parte superior da fronte, nas áreas ocelorbitais, bastante brilhante no escutelo e axilas aparecendo bem os pontos pilíferos; êstes pontos aparecendo bem nos cantos anteriores do mesoseuto e na parte posterior e inferior dos mesepisternos com os intervalos reticulados porém um pouco brilhantes.

A cabeça tão larga como o abdômen, com os olhos duas vezes e meia mais longos que largos, um pouco mais convergentes para baixo e a distância interorbital máxima pouco maior que o compri-

mento do olho (255/100: 245: 262: 240). A área malar um pouco mais longa que o diâmetro do quarto flagelômero (25: 20); o clipeo claramente mais curto que sua distância ao ocelo médio (125 x 206: 170); a distância interalveolar menor que a alveolocelar lateral (46: 66: 134: Ø 36); a distância interocelar pouco menor que a ocelorbital, esta duas vezes o diâmetro do ocelo médio (63: 65: 33), o vértice estreito (26: 54). O escapio bem mais curto que a distância clipeocelar e aproximadamente a metade do comprimento do flagelo e pedicelo juntos (145: 28: 30: 30: 30 e o diâmetro do quarto 20). As tíbias médias mais longas que o basitarso e êste mais de três vezes sua largura (230: 170 x 50); as tíbias posteriores pouco mais de duas vezes sua largura no ápice (300: 140), o basitarso pouco mais curto que duas vezes sua largura e, somado aos distitarsos, mais longo que a tíbia (160 x 90 + 180).

Pela chave de SCHWARZ chega-se ao dilema 12, não entrando bem, mas aproximando-se mais de *trinitatis*, contudo *trinitatis* e *kangarumensis* são variedades de *scutellaris*. Esta forma aproxima-se mais das duas formas de Cuernavaca do que da forma anterior ou do grupo *panamica*, pela falta completa das vibrissas. Vejam-se os comentários abaixo.

Melipona fuscipes C

Dois exemplares operárias, de Cuernavaca, México, Bilimek, 1871, grafado Cornuvacea. As diferenças entre êsses espécimes é muito pequena, mas mesmo assim são aqui anotadas, figurando como base da descrição o exemplar que leva a etiqueta original de Friese e que é um pouco menor que o segundo. Ambos têm a pilosidade do tórax um pouco eupastada; no primeiro exemplar falta a antena direita desde o segundo flagelômero; no segundo, falta a esquerda a partir do quinto flagelômero.

Tamanho: Comprimento do corpo 8.54 mm, da asa anterior desde o esclerito costal 7.65 mm; largura da cabeça 3.88 mm, do abdômen 3.92 mm (8.7 mm, 7.6 mm, 3.90 mm e 4.0 mm respectivamente).

Tegumento castanho-escuro na cabeça, mesosoma e pernas, no metasoma castanho-claro um pouco

para o ferrugíneo; o escutelo e axilas bastante para o amarelo; a maior parte das mandíbulas e o labro, para um castanho-claro-amarelado, no clipeo castanho-ferrugíneo-claro é quase o mesmo nas manchas paroculares inferiores; nas tíbias posteriores a metade basal um pouco mais clara; as estreitas faixas premarginais encurtadas aos lados fracamente indicadas nos tergos segundo ao quarto, vestigial no quinto. As tégulas pálido-ferrugíneo-translúcidas, as asas hialinas lavadas fracamente de amarelo e as veias méleas. (As mandíbulas, os cantos inferiores do clipeo e a extremidade inferior das áreas paroculares mais amarelas, o escutelo e axilas de um amarelo mais fusco; o metasoma mais avermelhado e as faixas amarelas premarginais um pouco mais marcadas).

Pilosidade ereta na cabeça fusca, abaixo esbranquiçada, nas tíbias e tarsos, nos tergos e no último esterno mais escura; no mesosoma pálida com uma área discal superior ceráceo-fulva nos mesepisternos. Nos tergos praticamente sem pêlos no disco dos dois primeiros, mais largamente no basal, nos demais com a pilosidade relativamente fina e ereta, não muito longa (aos lados do quinto os mais longos até 600 micra em ambos exemplares), praticamente sem pilosidade decumbente; sem vibrissas (ligeiros vestígios de vibrissas na margem do terceiro tergo, bastante curtas até 80 micra, do exemplar com etiqueta original).

Tegumento finamente reticulado, opaco na cabeça e tórax, um pouco mais brilhante nos tergos e principalmente nos cantos inferiores do clipeo, extremidade inferior das áreas paroculares e nas áreas malares. Na parte superior da fronte, áreas ocelorbitais, escutelo e axilas e parte posterior dos mesepisternos a pontuação pilígera um pouco mais evidente, granulosa, e os intervalos reticuladas, porém ligeiramente brilhantes.

A cabeça um pouco mais estreita que o abdômen, o olho mais longo que duas vezes sua largura, as órbitas mais próximas entre si inferiormente, e a distância interorbital máxima um pouco maior que o comprimento do olho (230/90: 240: 260: 228/240/95: 240: 265: 228). A área malar mais longa que o diâmetro do quarto flagelômero (28: 20 e 28: 20); o clipeo claramente mais curto que a distância clipeocelar (120 x 195: 170 e 125 x 195:

170); a distância interalveolar menor que a alveolar orbital e esta pouco mais da metade da distância alveocelar lateral (46: 64: 125: \varnothing 34 e 46: 65: 126: \varnothing 34); a distância interocelar pouco maior que a ocelorbital e esta mais de duas vezes o diâmetro do ocelo médio (65: 64: 30 e 68: 66: 30), o vértice estreito (30: 50 e 30: 45). O escape das antenas bem mais curto que a distância clipeocelar e pouco menos da metade do comprimento do flagelo e pedicelo juntos (140: 27: 28: 28: 30 e o diâmetro 20/145: 27: 28: 28: 29: \varnothing 20). A tíbia média mais longa que o basitarso e este mais de três vezes sua largura (225: 160 x 50 e 220: 160 x 50); a tíbia posterior mais longa que duas vezes sua largura (280 x 130 e 280 x 125), o basitarso mais curto que duas vezes sua largura, porém somados aos distitarsos mais longos que a tíbia (150 x 85 + 185 e 150 x 85 + 180).

Êstes exemplares corridos na chave de SCHWARZ para os *Meliponinae* mexicanos (1949, An. Inst. Biol. Mex., 20: 357, 370) levam a *Melipona fasciata guerreroensis* Schwarz, 1936. Na minha coleção existem mais exemplares de Cuernavaca, Mor., de Zitacuero, Mich., e de Taxco, Guerr., MÉXICO, que concordam exatamente com exemplares típicos determinados por SCHWARZ. Entre êstes e os exemplares de FRIESE aqui comentados não existe diferença de maior importância. Segundo SCHWARZ juntamente com *Geotrigona acapulconis*, *Scaptotrigona hellweger* e *Friescomelitta nigra* estão confinadas no México.

Diante do fato de até hoje somente se terem encontrado na região de Veracruz, México, considerada como localidade tipo de *Melipona fasciata fasciata* Latreille, 1811, duas espécies de *Melipona*, a saber *Melipona becheii* Bennett, 1831 e a acima comentada como *Melipona fuscipes* "C" Friese, 1900 (= *Melipona fasciata guerreroensis* Schwarz, 1936) obriga a rever a interpretação de SCHWARZ para *fasciata* s. str. No seu exaustivo estudo sobre o problema, não podendo aplicar a diagnose de LATREILLE à *M. becheii*, aplicou-a a espécies da COSTA RICA (Suretka, Prov. Limón) que realmente corresponde a *costaricensis*.

Diante do estudo de todos os exemplares de *Melipona fuscipes* conclui-se muito claramente que se trata de táxon composto, ao menos subespecífica-

mente, pois as diferenças apresentadas entre o espécimen "A" de Popayán, COLÔMBIA, e os outros três não são fundamentais, constituindo apenas um maior desenvolvimento da pilosidade que cobre os tergos em particular do terceiro ao quinto, e a presença ou ausência de vibrissas, sendo a diferença de colorido da pilosidade do dorso do tórax fuscio (exemplar B) e o alongamento dos pêlos sobre os tergos (exemplar B) talvez de menor importância, principalmente quando se leva em conta a variação entre exemplares de uma mesma localidade na COSTA RICA.

A solução taxonômica, no presente estado de nossos conhecimentos, poderia ser esta:

1. *Melipona fasciata fasciata* Latreille, 1811 (Loc. tip.: Veracruz, MÉXICO), incluindo *Melipona fuscipes* Friese, 1900 (exemplares "B" e "C" de Cuernavaca, Veracruz, MÉXICO) e *Melipona fasciata paraënsis guerreroënsis* Schwarz, 1936 (Loc. tip.: Tierra Colorada, Guerrero, MÉXICO). O exemplar de "Cuernavaca", MÉXICO, BILMEK, 1871, com etiqueta original de FRIESE, 1900, seria neste caso considerada como lectótipo.

2. *Melipona fasciata solani* Cockerell, 1912 (Loc. tip.: Quirigua, GUATEMALA) incluindo *Melipona fuscipes* Friese, 1900 (exemplar A, de Popayán, COLÔMBIA), *Melipona fasciata belizae* Schwarz, 1932 (Loc. tip.: Belize, BELIZE).

3. *Melipona fasciata costaricensis* Cockerell, 1919 (Loc. tip.: Pozo Azul, Prov. S. José, COSTA RICA) incluindo *Melipona fasciata melanopleura* Cockerell, 1919 (Loc. tip.: Pozo Azul, Prov. S. José, COSTA RICA) e a interpretação de SCHWARZ para *Melipona fasciata fasciata* (Loc.: Suretka, Prov. Limón, COSTA RICA).

SUMMARY

Notes on Some Dubious Species of *Melipona*

This paper deals with two dubious species of *Melipona* described by Friese in 1900. *Melipona rufipes* by some mistake in labelling was said from Uberaba, MG — BRASIL, but it is the well known antillean *Melipona variegatipes* described by Gribodo a few years before from Guadaloupe Is. *Melipona fuscipes* is a composite species. One specimen from Cuernavaca, V.C. — MÉXICO was selected as lectotype and made a synonym of *Melipona fasciata* Latreille, including also *Melipona guerreroënsis* Schwarz. The present status of other specimens are discussed. *Melipona asilvai* from Maracás, BA — BRASIL is proposed as a new species and a new subspecies of *Melipona marginata* from southern Brazil is named *obscurior*.

BIBLIOGRAFIA

- DUCKE, A., 1916 — "Enumeração dos Hymenopteros colligidos pela Comissão e revisão das espécies de abelhas do Brasil". *Comm. Linhas Tel. Estr. Matto Grosso ao Amazonas*, 35 anexo 5:1-205.
- 1925 — "Die stachellosen Bienen (*Melipona*) Brasiliens, nach morphologischen und ethologischen Merkmalen geordnet". *Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, 49: 335-448.
- FRIESE, H., 1900 — "Neue arten der Bienengattungen *Melipona* Ill. und *Trigona* Jur." *Termesz. Füzetek*, 23:381-394.
- MOURE, J. S. & W. E. KERR, 1950 — "Sugestões para a modificação da sistemática do gênero *Melipona* (Hymen. — Apoidea)". *Dusenja*, 1(2):105-129.
- MOURE, J. S., 1960 — "Abelhas da região neotropical descritas por G. Gribodo (Hymenoptera — Apoidea)". *Bol. Univ. Paraná, Zool.*, 1:1-18.
- SCHWARZ, H. F., 1932 — "The genus *Melipona*. The type genus of the Meliponidae or stingless bees". *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 63:231-460. New York.